

**PEMBERIAN SILASE KOMPLIT HIJAUAN JAGUNG DAN RUMPUT RAJA
TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN STATUS FAALI
KAMBING DAN DOMBA**

*Complete Silage of Forage Corn and King Grass to Weight Gain and Physiological Status
of Goat and Sheep*

Nirwana, Sri Wulan, Zainal

Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako, Palu. Indonesia.

Email: ananirwana@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penambahan bobot badan, konsumsi bahan kering, efisiensi penggunaan bahan kering, suhu tubuh, frekuensi respirasi, dan frekuensi pulsus kambing Kacang dan domba lokal yang diberi silase komplit berbahan dasar hijauan jagung dan rumput raja. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 12 ekor ternak kambing betina dan 12 ekor ternak domba umur ± 10 bulan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2×2 dan diulang sebanyak 6 kali. Faktor pertama adalah jenis ternak (kambing dan domba). Faktor kedua terdiri atas dua jenis silase komplit yaitu P1 = Silase komplit berbahan dasar hijauan jagung dan P2 = Silase komplit berbahan dasar rumput raja. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara jenis ternak dan silase komplit terhadap konsumsi bahan kering ransum, namun tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan bobot badan, efisiensi penggunaan bahan kering ransum, suhu tubuh, frekuensi respirasi, dan frekuensi pulsus. Ternak kambing memiliki penambahan bobot badan nyata lebih tinggi, namun suhu tubuh dan frekuensi pulsus lebih rendah dibanding ternak domba. Adapun konsumsi bahan kering, efisiensi penggunaan ransum dan frekuensi respirasi tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Silase komplit tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap penambahan bobot badan, konsumsi bahan kering ransum, efisiensi penggunaan bahan kering ransum, suhu tubuh, frekuensi respirasi dan frekuensi pulsus.

Kata kunci: Domba, kambing kacang, pertumbuhan, silase komplit, status faali.

ABSTRACT

This study aims to determine body weight gain, dry matter consumption, efficiency, body temperature, respiration frequency, and pulse frequency for Local goats and local sheep fed complete silage made from forage corn and king grass. The livestock used in this study were 12 female goats and 12 sheep aged ± 10 months. This study used a completely randomized design (CRD) with a 2×2 factorial pattern and was repeated six times. The first factor is the type of livestock (goats and sheep). The second factor consisted of two types of complete silage, namely P1 = complete silage made from corn forage and P2 = complete silage made from king grass. The analysis of variance showed an interaction between the type of livestock and complete silage on the dry matter consumption of the ration. However, it had no significant effect on body weight gain, the efficiency of using dry matter rations, body temperature, respiration frequency, and pulse frequency. Goats had significantly higher body weight gain but lower body temperature and pulse frequency than sheep. As for dry matter consumption, ration efficiency and respiration frequency showed no significant difference. Complete silage did not show any significant difference in body weight gain, dry matter consumption of rations, the efficiency of using dry matter rations, body temperature, respiration frequency, and pulse frequency.

Keywords: Sheep, local goat, growth, complete silage, physiological status.

PENDAHULUAN

Salah satu faktor penting dalam usaha pemeliharaan dan produktivitas pada ternak ruminansia adalah pakan. Hijauan merupakan sumber pakan utama untuk ternak ruminansia, sehingga untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia dan harus diikuti oleh peningkatan penyediaan hijauan pakan yang cukup baik dalam kualitas maupun kuantitas (Saria *et al.*, 2016). Hijauan pakan ternak (HPT) yang paling umum digunakan dalam budidaya ternak ruminansia adalah jenis rumput-rumputan dan leguminosa. Hijauan pakan ternak merupakan pakan dasar (pokok), karena merupakan komponen utama dari ransum ternak. Hijauan pakan ternak dapat merupakan jenis tanaman lokal (native), maupun yang diintroduksi (eksotik). Produktivitas jenis introduksi hampir selalu lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lokal, sehingga banyak dikembangkan sebagai sumber hijauan.

Ketersediaan pakan sering terkendala dengan faktor musim, bila musim kemarau ketersediaan pakan sulit untuk terpenuhi sementara di musim hujan akan melimpah. Olehnya perlu upaya penyediaan yang berkesinambungan melalui bioteknologi yang sudah lama dikembangkan. Salah satu upaya yang dapat ditempuh agar ketersediaan pakan tersedia sepanjang tahun adalah melalui pembuatan silase komplit. Pakan komplit (total mixed ration) merupakan suatu strategi pemberian pakan yang telah lama diterapkan. Penggunaan pakan komplit sangat relevan untuk memudahkan pemenuhan kebutuhan nutrisi (terutama energi) yang sangat tinggi, dan pada saat yang sama mampu menyumbang kebutuhan serat (NDF) yang sangat penting bagi stabilisasi ekosistem rumen. Selain itu, pakan komplit juga lebih menjamin meratanya distribusi asupan harian ransum, agar fluktuasi kondisi ekosistem di dalam rumen diminimalisir.

Pakan silase komplit yang berbahan dasar sumber hijauan (rumput dan legum) dan beberapa bahan pakan penyusun konsentrat berupa dedak dan jagung giling dapat disajikan dalam bentuk silase. Pakan komplit memiliki kelebihan dibandingkan dengan cara pemberian pakan konvensional yang memisahkan pemberian pakan dasar dengan pakan konsentrat. Sifat selektif/memilih ternak kambing dan domba dapat diminimalkan atau dihindari dengan pakan komplit. Dengan teknologi pakan komplit pemanfaatan hasil sisa atau limbah tanaman yang umumnya memiliki palatabilitas rendah dapat dimaksimalkan.

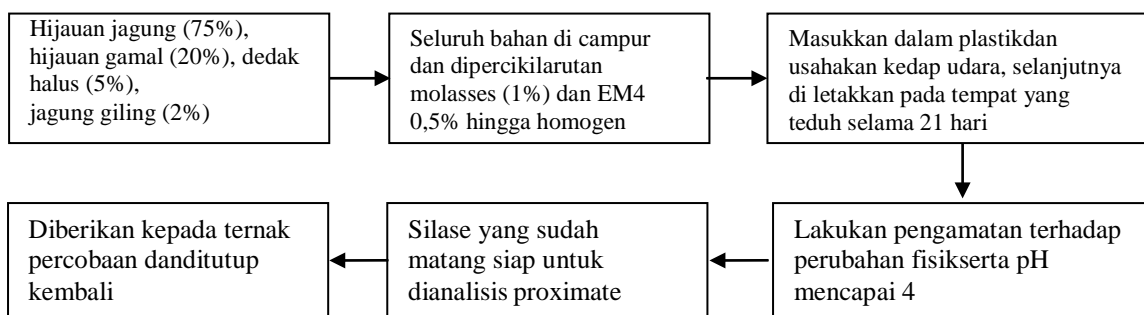
MATERI DAN METODE

Materi

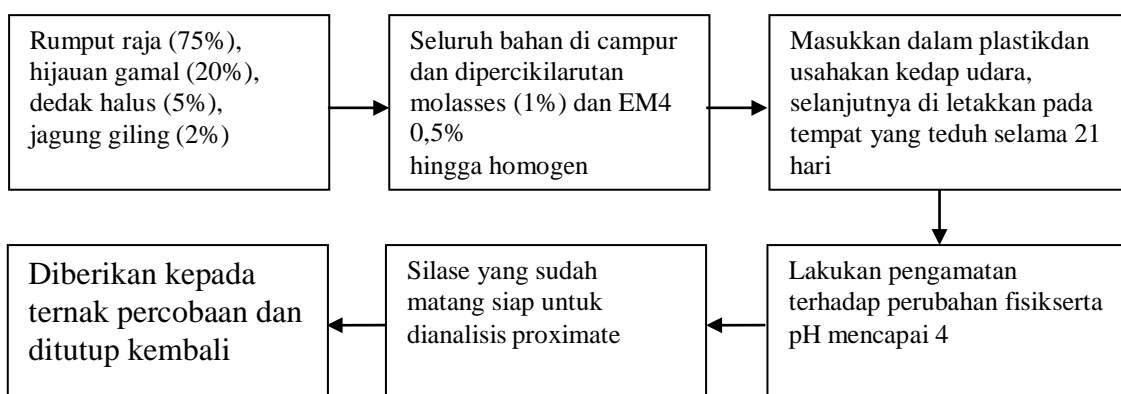
Ternak yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 12 ekor kambing betina dan 12 ekor domba betina Palu umur \pm 10 bulan. Pakan yang diberikan selama penelitian adalah silase komplit berbahan dasar hijauan jagung dan rumput raja yang diberi secara ad-libitum.

Metode

Pembuatan Silase Hijauan Jagung



Pembuatan Silase Rumput Raja



Desain penelitian

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial 2 x 2. Faktor pertama adalah 2 jenis ternak (kambing dan domba), dan faktor kedua terdiri atas 2 jenis silase komplit yaitu P1 = Silase komplit berbahan dasar hijauan jagung dan P2 = Silase komplit berbahan dasar rumput raja dan diulang sebanyak 6 kali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan

Hasil pengamatan pertumbuhan kambing kacang dan domba lokal yang diberi silase komplit berbeda tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan pertambahan bobot badan, konsumsi BK ransum dan efisiensi penggunaan ransum pada kambing kacang dan domba lokal yang diberi silase komplit berbeda

Parameter	Ternak	Silase		Rataan
		Hijauan Jagung	Rumpu Raja	
Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/hari)	Kambing	51,04	58,81	54,93a
	Domba	47,59	52,08	49,84b
	Rataan	49,32a	55,45b	
Konsumsi Bahan Kering Ransum (g/ekor/hari)	Kambing	368,33a	452,86b	410,60
	Domba	439,05b	402,07ab	420,56
	Rataan	403,69	427,47	
Efisiensi Penggunaan Bahan Kering Ransum	Kambing	0,139	0,132	0,136
	Domba	0,112	0,133	0,122
	Rataan	0,126	0,132	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda kearah baris menunjukkan adanya perbedaan yang nyata

Table 1 menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan dan efisiensi penggunaan ransum pada ternak kambing lebih tinggi, namun lebih rendah dibanding dengan ternak domba. Pemberian silase komplit berbahan dasar hijauan jagung lebih rendah dibanding silase komplit berbahan dasar rumput raja. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi jenis ternak dengan silase komplit berbahan dasar berbeda berpengaruh terhadap konsumsi bahan kering ransum, namun tidak berpengaruh terhadap pertambahan bobot

badan dan efisiensi penggunaan ransum. Konsumsi bahan kering ransum kambing yang diberi silase komplit berbahan dasar hijauan jagung (KHJ) tidak berbeda nyata dengan konsumsi bahan kering domba yang diberi silase komplit berbahan dasar rumput raja (DRR) namun berbeda nyata dengan kambing yang diberi rumput raja (KRR) dan domba yang diberi silase komplit hijauan jagung (DHJ).

Perbedaan ini disebabkan oleh karakter atau tingkah laku makan kambing yang termasuk kelompok intermediate yaitu memiliki pola makan antara tipe grazer (perumput) seperti sapi, kerbau, sedangkan domba memiliki tipe concentrate selector (peramban murni) yang memilih pakan dengan konsentrasi nutrisi tinggi, seperti jerapah. Selain itu, lama waktu ruminasi lebih pendek dibandingkan dengan lama waktu ruminasi ternak ruminansia kecil (domba) yang dilaporkan oleh Fraser dan Broom (1990) yakni minimal 480 menit/hari. Waktu ruminasi kambing Kacang yang lebih sedikit dibandingkan pada domba diduga dipengaruhi oleh serat kasar dalam pakan dan jenis ternak. Penelitian Domingue *et al.* (1990) menjelaskan bahwa kambing lebih banyak menggunakan waktunya untuk makan, lebih sedikit waktu untuk ruminasi dibandingkan domba ketika kedua jenis ternak tersebut diberi pakan hay alfalfa secara *ad libitum*. Pada kambing dilaporkan bahwa waktu tahan pakan lebih lama dibandingkan pada domba (Devendra, 1978). Dengan demikian berimplikasi terhadap pertambahan bobot badan dan efisiensi penggunaan pakan yang lebih tinggi pada kambing dibanding domba.

Pertambahan bobot badan dan efisiensi penggunaan pakan yang lebih tinggi pada kambing dibanding domba disebabkan oleh adanya perbedaan ekosistem rumen akibat adanya perbedaan tingkah laku makan. Kambing merupakan ternak yang lebih efisien dalam mengubah makanan berkualitas rendah dibanding domba, kelebihan kambing tersebut disebabkan oleh faktor fisiologik dan anatomi (Padang, 2003). Lebih lanjut dijelaskan bahwa kambing mempunyai volume rumen yang lebih besar dan mempunyai waktu retensi pakan yang lebih panjang dibanding domba. Disamping itu kambing mempunyai bakteri pengurai serat kasar yang lebih tinggi dibanding domba, hal ini terlihat oleh adanya perbedaan pola konsumsi, dimana kambing dapat mengkonsumsi serat kasar lebih tinggi sehingga jenis-jenis mikroorganisme dalam rumen kambing kebanyakan bersifat sellulolitik (Vriends, 1989; Marinucci *et al.*, 1992; Devendra dan Burns, 1994). Dengan demikian akan memberikan keuntungan yang lebih baik bagi ternak kambing dibanding domba dalam hal pertambahan bobot badan dan efisiensi penggunaan bahan kering ransum.

Pemberian silase komplit berbahan dasar rumput raja memberikan pertambahan bobot badan nyata lebih tinggi dibanding yang diberi silase komplit hijauan jagung, namun konsumsi bahan kering dan efisiensi penggunaan pakan tidak memberikan perbedaan yang nyata. Silase komplit berbahan dasar rumput raja memiliki kualitas yang lebih tinggi, karena berasal dari tanaman yang belum berbunga atau masih berada pada fase pertumbuhan vegetatif, sedangkan silase komplit berbahan dasar hijauan jagung diperoleh dari hasil sisa tanaman setelah diambil tongkol jagungnya. Produktivitas dan kualitas nutrisi tanaman pakan ternak dipengaruhi oleh umur (fase tumbuh) tanaman (Nelson dan Moser, 1994) maupun komposisi fraksi tanaman, seperti rasio daun atau batang (Ugherughe, 1986). Bertambahnya umur tanaman menyebabkan berkurangnya kandungan nutrisi pada hijauan pakan, terutama pada daun dan batang. Penurunan rasio daun dan batang pada hijauan dewasa dapat digambarkan sebagai indikator menurunnya nilai nutrisi dan produksi sebagai bagian dari buruknya manajemen pemotongan karena nutrisi pada hijauan pakan terbesar terdapat pada daun. Oleh karena itu, apabila produksi batang lebih tinggi dari pada produksi daun, maka kualitas hijauan pakan tersebut menurun (Hutabarat *et al.*, 2017).

Status Faali

Hasil pengamatan status faali kambing kacang dan domba lokal yang diberi silase komplit berbeda tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan status faali pada kambing dan domba lokal yang diberi silase komplit berbeda

Parameter	Ternak	Silase		Rataan
		Hijauan Jagung	Rumput Raja	
Suhu Tubuh ($^{\circ}$ C)	Kambing	38,46	38,80	38,63a
	Domba	39,10	39,02	39,06b
	Rataan	38,78	38,91	
Frekuensi Respirasi (kali/menit)	Kambing	30,50	32,11	31,31
	Domba	31,59	31,40	31,49
	Rataan	31,05	31,76	
Frekuensi Pulsus (kali/menit)	Kambing	70,52	64,96	67,74a
	Domba	78,76	79,46	79,11b
	Rataan	74,64	72,21	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda kearah baris menunjukkan adanya perbedaan yang nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa rataan suhu tubuh, frekuensi respirasi dan frekuensi pulsus masih berada pada kisaran normal. Kisaran normal status faali kambing yaitu suhu tubuh 38,5-40,00C, frekuensi respirasi 26-54 kali/menit dan frekuensi pulsus 70-135 kali/menit (Frandsen, 1996). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara jenis ternak dengan jenis silase komplit tidak memberikan perbedaan yang nyata, demikian pula pemberian jenis silase komplit berbahan dasar berbeda tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata, namun jenis ternak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap suhu tubuh dan frekuensi pulsus dan tidak nyata terhadap frekuensi respirasi.

Jenis ternak yang menunjukkan adanya perbedaan suhu tubuh dan frekuensi respirasi dimungkinkan karena adanya perbedaan fisiologik dan anatomi ternak, dimana ternak domba memiliki penutupan bulu yang lebih tebal sehingga beban panas tubuhnya akan lebih tinggi. Hasil penelitian Nurmi (2016) menunjukkan adanya peningkatan suhu tubuh seiring dengan semakin panjangnya bulu domba. Hasil ini mengindikasikan bahwa tingkat cekaman atau beban panas yang dialami oleh domba yang tidak dicukur lebih tinggi jika dibandingkan dengan domba yang mengalami pemotongan bulu. Dengan lebatnya bulumengakibatkan terhambatnya pelepasan suhu tubuh sehingga berpengaruh pada tingginya suhu tubuh, olehnya ternak domba akan memiliki suhu tubuh yang lebih tinggi dibanding kambing. Tingginya suhu tubuh akan diusahakan oleh ternak untuk melepaskannya melalui evaporasi, respirasi dan denyut nadi.

Suhu tubuh yang tinggi akan disespon tubuh melalui peningkatan aliran darah, sehingga suhu tubuh domba yang tinggi akan meningkatkan pula frekuensi pulsusnya melalui peningkatan denyut nadi. Hasil penelitian ini sesuai dengan Adisuwirdjo (2001) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi denyut jantung yaitu suhu tubuh, semakin tinggi suhu maka frekuensi jantung juga semakin besar. Aktivitas yang tinggi dapat meningkatkan frekuensi kerja jantung. Namun berbeda dengan Al-Haidary (2004) menyatakan bahwa tantangan stres panas mengurangi denyut jantung pada ternak

yang diam, dan pengurangan tanda denyut jantung karena upaya umum untuk ternak menurunkan produksi panas.

PENUTUP

Terdapat interaksi antara jenis ternak dan silase komplit terhadap konsumsi bahan kering ransum, namun tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan bobot badan, efisiensi penggunaan bahan kering ransum, suhu tubuh, frekuensi respirasi, dan frekuensi pulsus. Ternak kambing memiliki penambahan bobot badan nyata lebih tinggi, namun suhu tubuh dan frekuensi pulsus lebih rendah dibanding ternak domba, namun konsumsi bahan kering, efisiensi penggunaan ransum dan frekuensi respirasi tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Silase komplit tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap penambahan bobot badan, konsumsi bahan kering ransum, efisiensi penggunaan bahan kering ransum, suhu tubuh, frekuensi respirasi, dan frekuensi pulsus.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisuwirdjo. (2001). *Fisiologi Ternak*. Universitas Jenderal Soedirman.
- Al-Haidary, A. A. (2004). Physiological Responses of Naimey Sheep to Heat Stresschallenge Under Semi-Arid Environments. *International of Agriculture & Biology*, 6, 307-309.
- Anita, Sari., Liman., & Muhtarudin. Potensi Daya Dukung Limbah Tamanam Palawija Sebagai Pakan Ternak Ruminansia di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(2), 100-107.
- Devendra, C. (1978). Goat and sheep production system in tropis region. In *Prosiding Windrock International Live Stock Research Training Centre Morrilton* (pp 54-60).
- Devendra, C., & Burns, M. (1994). *Produksi Kambing di Daerah Tropis*. Penerjemah: Putra, I. D. K. H. Institut Teknologi Bandung.
- Domingue, B. M. F., Dellow, D. W., & Barry, T. N. (1990). The Efficiency of Chewing During Eating and Ruminating in Goats and Sheep. *British Journal of Nutrition*, 65, 355-365.
- Franson, R. D. (1996). *Anatomi dan Fisiologi Ternak (Terjemahan: Anatomy and Physiology of Farm Animals. 6th Ed.)* Gadjah Mada University Press.
- Fraser, A. F. (1974). *Farm Animal Behaviour, An Introductory Textbook on the Study of Behaviour as Applied to Cattle*. University of Edinburgh.
- Hutabarat, J., Erwanto., & Agung, K. W. (2017). Pengaruh Umur Pemotongan terhadap Kadar Protein Kasar dan Serat Kasar *Indigofera zollingeriana*. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 1(3), 21-24.
- Marinucci, M. T., Dehority, B. A., & Loerch, S. C. (1992). In Vitro and In Vivo Studies of Factor Affecting Digestion of Feed in Synthetic Fiber Bags. *Journal Animal Science*, 70, 296-307.
- Nelson, C. J., & Moser L. E. (1994). *Plant factors affecting forage quality*. In: *Forage Quality, Evaluation, and Utilization*. American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society Of America.
- Nurmi, A. (2016). Respons Fisiologis Domba Lokal dengan Perbedaan Waktu Pemberian Pakan dan Panjang Pemotongan Bulu. *Eksakta Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 1(1), 58-68.
- Padang. (2003). Kondisi Ekosistem Rumen, Status Faal dan Performa Domba Lokal yang Diberi Cairan Rumen Kambing. *Tesis tidak diterbitkan*. Sumedang: Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran.

- Ugherughe, P. O. (1986). Relationship Between Digestibility of Bromus Inermis Plant Parts.
Journal of Agronomi and Crop Science, 157, 136-143.
- Vriends, M. M. (1989). *The New Goat*. Boulevard Hauppauge.